




**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Струговская основная общеобразовательная школа
Октябрьского муниципального округа»**

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

 /Н.В. Разумная/
« 31 »  2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы:

 /Е.Н. Вештемова/
_____ 2021 г.

**Рабочая программа
по химии
для 8-9 классов**

Рассмотрено на заседании педсовета
Протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

2021 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии, составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г., с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);

- Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373»;

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15¹);

- на основании УМК предметной линии «Химия» «Сферы». 8–9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А.А. Журин. — М.: Просвещение, 2012;

- с учетом рабочей программы воспитания

Изучение курса химии направлено на достижение следующих целей:

1) формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистического отношения и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;

4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Основными задачами обучения курса 8 – 9 классов являются:

1. Формирование знаний основ химической науки – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка.
2. Развитие умений сравнивать, вычленять в изученном существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать обобщения, связанно и доказательно излагать учебный материал.
3. Формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, повседневной жизни.

4. Формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории.
5. Раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством.
6. Раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

2. Планируемые результаты

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;

- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*

- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*

- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах*

воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*

- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*

- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*

- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*

- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

3. Содержание учебного предмета «Химия»

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства.

Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

4. Тематическое планирование 8 класс

№	Тема	Часы
Введение в химию 17 часов		
1	Предмет химии	1
2	Практическая работа №1 «Оборудование химической лаборатории»	1
3	Чистые вещества и смеси	1
4	Практическая работа №2 «Разделение смеси»	1
5	Превращение веществ	1
6	Практическая работа №3 «Признаки химической реакции»	1
7	Химический элемент	1
8	Химические формулы. Лабораторный опыт №1	1
9	Простые и сложные вещества. Лабораторный опыт №2	1
10	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	1
11	Валентность. Лабораторный опыт №3	1
12	Урок-практикум «Валентность»	1
13	Химические уравнения. Лабораторный опыт №4	1
14	Урок-практикум «Химические уравнения»	1
15	Атомно-молекулярное учение в химии	1
16	Повторение и обобщение по теме «Введение в химию»	1
17	Контрольная работа №1 по теме «Введение в химию»	1
Важнейшие классы неорганических веществ 24 часа		
18	Анализ контрольной работы. Простые вещества металлы и неметаллы. Лабораторный опыт №5	1
19	Кислород. Лабораторный опыт №6	1
20	Химические свойства кислорода.	1
21	Практическая работа №4 «Химические свойства кислорода»	1
22	Оксиды. Лабораторный опыт №7	1
23	Водород.	1
24	Химические свойства водорода.	1
25	Практическая работа №5 «Химические свойства водорода»	1
26	Оксид водорода – вода	1
27	Взаимодействие воды с металлами.	1
28	Взаимодействие воды с оксидами металлами. Лабораторный опыт №10	1
29	Взаимодействие воды с оксидами неметаллами. Лабораторный опыт №11	1
30	Состав кислот. Соли. Лабораторный опыт №12,13	1
31	Свойства кислот.	1
32	Физические свойства кислот.	1
33	Практическая работа №6 «Химические свойства кислот»	1
34	Свойства оснований. Лабораторный опыт №14,15	1
35	Свойств амфотерных гидроксидов. Лабораторный опыт №16	1
36	Классы неорганических веществ. Оксиды. Кислоты. Основания и соли.	1
37	Генетический ряд типичного металла. Лабораторный опыт №17	1
38	Генетический ряд типичного неметалла. Лабораторный опыт №18	1
39	Урок-практикум «Генетический ряд металла, неметалла»	1
40	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических веществ»	
41	Контрольная работа №2 «Важнейшие классы неорганических веществ»	1
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева		
42	Анализ контрольной работы. Строение атома.	1

43	Электронные оболочки атомов.	1
44	Закономерности изменений в строении электронных оболочек атомов	1
45	Строение электронных оболочек атома.	1
46	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1
47	Периоды	1
48	Практическая работа № 7 «Изменение свойств гидроксидов с увеличением зарядов атомных ядер химических элементов»	1
49	Группы	1
50	Периодический закон	1
51	Предсказание свойств химических элементов и их соединений на основе периодического закона.	1
52	Научный подвиг Д.И.Менделеева	1
53	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	1
54	Контрольная работа №3 «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	1
Количественные отношения в химии 11 часов		
55	Анализ контрольной работы. Количество вещества	1
56	Расчет количества вещества по известному числу единиц	1
57	Молярная масса	1
58	Расчет массы вещества по известному количеству и обратные расчеты	1
59	Расчеты по химическим уравнениям	1
60	Закон Авогадро	1
61	Расчеты по химическим уравнениям	1
62	Объемные отношения газов при химических реакциях	1
63	Решение расчетных задач	1
64	Решение задач «Закон Авогадро»	1
65	Контрольная работа №4 «Количественные отношения в химии»	1
Заключение 3 часа		
66	Анализ контрольной работы. Предмет химической науки. Лабораторный опыт №19, 20	1
67	Источники химической информации	1
68	Обобщение знаний по курсу 8 класса	1

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема	Часы
Строение вещества 8 часов		
1	Повторение материала за 8 класс	1
2	Ковалентная связь	1
3	Полярность связи	1
4	Ионная связь	1
5	Степень окисления	1
6	Кристаллические решетки.	1
7	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества». Подготовка к контрольной работе	1
8	Контрольная работа №1 «Строение вещества»	1
Многообразие химических реакций 12 часов		
9	Анализ контрольной работы. Окислительно-восстановительные реакции	1
10	Окислительно-восстановительные реакции	1
11	Скорость химических реакций.	1
12	Обратимые химические реакции	1
13	Электролитическая диссоциация	1
14	Свойства растворов электролитов	1
15	Условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Практическая работа №1 «Условия течения реакций в растворах электролитов до конца»	1
16	Кислоты и основания	1
17	Соли. Свойства растворов солей.	1
18	Классификация химических реакций	1
19	Повторение и обобщение по теме «Многообразие химических реакций»	1
20	Контрольная работа №2 «Многообразие химических реакций»	1
Многообразие веществ. Неметаллы и их соединения 30 часов		
21	Анализ контрольной работы. Общие свойства неметаллов.	1
22	Галогены	1
23	Хлороводород и соляная кислота	1
24	Фтор, бром, йод	1
25	Кислород и сера	1
26	Сульфиды	1
27	Оксиды серы	1
28	Серная кислота и ее соли	1
29	Повторение и обобщение по теме «Многообразие веществ»	1
30	Контрольная работа № 3 «Многообразие веществ»	1
31	Анализ контрольной работы. Неметаллы VI-VII групп и их соединения	1
32	Решение экспериментальных задач	1
33	Азот и фосфор	1
34	Аммиак	1
35	Получение аммиака и изучение их свойств. Практическая работа №2 «Получение аммиака и изучение их свойств»	1
36	Оксиды азота	1
37	Азотная кислота и нитраты	1
38	Важнейшие соединения фосфора	1
39	Углерод	1
40	Водородные соединения углерода	1
41	Органические соединения	1
42	Оксиды углерода	1
43	Угольная кислота и ее соли	1
44	Карбонаты	1

45	Практическая работа № 3 «Карбонаты»	1
46	Кремний и его соединения	1
47	Неметаллы IV-V групп и их соединения	1
48	Решение экспериментальных задач «Неметаллы IV-V групп и их соединения»	1
49	Повторение и обобщение по теме «Неметаллы»	1
50	Контрольная работа № 4 «Неметаллы»	1
	Многообразие веществ. Металлы и их соединения	
51	Анализ контрольной работы. Общие физические свойства металлов	1
52	Общие химические свойства металлов	1
53	Практическая работа № 3 «Общие химические свойства металлов»	1
54	Щелочные металлы	1
55	Кальций	1
56	Жесткость воды	1
57	Алюминий	1
58	Соединения алюминия	1
59	Железо	1
60	Соединения железа (II)	1
61	Соединения железа (III)	1
62	Сплавы металлов	1
63	Металлы и их соединения	1
64	Решение экспериментальных задач	1
65	Повторение и обобщение знаний по теме «Металлы»	1
66	Контрольная работа по теме «Металлы»	1
67	Анализ контрольной работы	1
68	Контрольно-обобщающий урок за курс 9 класса	1

5. Материально-техническое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по химии с 8 по 9 класс.

1. А.А.Журин. Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательном учреждений
2. Химия. 8 класс. Электронное приложение к учебнику автора А.А.Журина
3. А.А.Журин Химия. Тетрадь-практикум. 8 класс. Пособие для учителей образовательных организаций
4. Н.Н.Гара. Химия. Тетрадь-тренажер. 8 класс. Пособие для учащихся образовательных организаций
5. А.А.Журин Химия. Поурочное тематическое планирование. 8 класс. Пособие для учащихся образовательных организаций
6. А.А.Журин. Химия. 9 класс. Учебник для общеобразовательном учреждений
7. Химия. 9 класс. Электронное приложение к учебнику автора А.А.Журина
8. А.А.Журин Химия. Тетрадь-практикум. 9 класс. Пособие для учащихся образовательных организаций
9. Н.Н.Гара. Химия. Тетрадь-тренажер. 9 класс. Пособие для учащихся образовательных организаций
10. О.Л.Бобылева, Е.В.Бирюлина, Е.Н.Дмитриева, Н.А. Тараканова, Химия. Тетрадь-экзаменатор. 9 класс. Пособие для учащихся образовательных организаций
11. А.А.Журин Химия. Поурочное тематическое планирование. 9 класс. Пособие для учителей образовательных организаций

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575830

Владелец Вештемова Елена Николаевна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022